

会作出相应的刺激反应,外部良好的环境如轻音乐、温柔的父母胎教等会引起胎儿正常、良好的胎动反应,而嘈杂或过于安静的环境,胎儿可能会出现异常的胎动^[11]。由此可见,胎教时优美的音乐以及父母传递出对胎儿的爱意,可能会对胎儿产生积极正面的反应,对胎儿幼年的行为可能具有一定的影响。

综上所述,胎教对胎儿的身心健康有着明显的影响,为其出生后接受早期教育奠定了良好的基础。胎教包括音乐胎教、语言胎教、抚摸胎教均有利于减少学龄前儿童行为问题的发生,音乐胎教和语言胎教更值得进一步深入探讨。另外,无论是音乐胎教、语言胎教还是抚摸胎教,方法均简单易行,可于日常生活中广泛推广使用。因此,在母亲孕期保健过程,应加强宣传教育,提倡胎教,关注儿童早期教育,从而减少儿童行为问题特别是 ADHD 的发生。

参考文献

1 胡敏,静进.学龄前儿童行为问题影响因素研究进展[J].中国学校卫生,2011,32(4):509-512.

2 苏林雁.儿童多动症[M].北京:人民军医出版社,2004:102-112.
 3 陈达光,黄萸芳,张镜源,等.音乐胎教与抚摩训练对婴儿智力动作发育和行为影响的研究[J].中国心理卫生杂志,1994,8(4):148-151,189.
 4 Connors CK. Parent Symptom Questionnaire [J]. Psychopharmacol Bull, 1985, 21(4):816-822.
 5 张作记.行为医学量表手册[M].北京:中华医学电子音像出版社,2005:461-462.
 6 齐宏文,周宗旗.胎教[M].贵阳:贵州科技出版社,1993:1-3.
 7 吕燕玲,张春萍,丁华,等.胎教的临床应用研究[J].中国优生与遗传杂志,2001,9(4):65-66.
 8 李虹.胎教音乐对胎儿影响的实验研究[J].心理学报,1994,26(1):51-58.
 9 张佩鸣,陈彩华.胎教与婴儿智能发育的研究[J].上海预防医学杂志,1999,11(3):131-132.
 10 刘衍斌,李迎春,黄玉莲.四维彩色多普勒超声评价胎教对胎儿血流动力学及行为评分的影响[J].现代仪器与医疗,2013,19(4):18-20.
 11 李海峰,孙爱军,徐佳露,等.胎教与儿童孤独症的相关性研究[J].杭州师范大学学报(自然科学版),2014,13(4):360-364.

[收稿日期 2018-03-29][本文编辑 韦所苏 刘京虹]

临床论著

腓总神经松解联合伸直优先法在严重外翻膝关节置换术中的应用效果观察

赵伟, 马骏, 谈应东, 中国庆, 张浩

作者单位: 735000 甘肃,酒泉市人民医院骨外科

作者简介: 赵伟(1982-),男,大学本科,医学学士,研究方向:骨外科疾病的诊治。E-mail:zhaoweibnn@163.com

[摘要] **目的** 观察腓总神经松解联合伸直优先法在严重外翻膝关节置换术中的临床应用效果。**方法** 选择在该院接受膝关节置换术治疗的严重膝外翻患者 34 例,患者均采用腓总神经松解联合伸直优先截骨法治疗,分析患者手术情况,比较患者术前、术后 2 周、6 周关节活动度变化以及术前、术后 6 个月、术后 12 个月膝关节功能情况。**结果** 34 例术后均无神经损伤、感染以及肺栓塞等严重并发症。术后 2 周、术后 6 周患者关节活动度较术前明显增加($P < 0.05$),且术后 6 周患者关节活动度明显高于术后 2 周($P < 0.05$)。术后 6 个月、术后 12 个月患者膝关节评分法(Knee Society Score, KSS)临床评分、KSS 功能评分以及视觉模拟评分法(Visual Analogue Scale, VAS)评分均显著高于术前($P < 0.05$),术后 6 个月与术后 12 个月比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。2 例患者出现下肢肌间静脉以及深静脉血栓。**结论** 腓总神经松解联合伸直优先法在严重外翻膝关节置换术中应用可有效改善患者术后关节活动度以及膝关节功能,缓解患者膝关节疼痛,手术安全,有较好的临床应用价值。

[关键词] 腓总神经松解; 伸直优先法; 严重外翻膝关节置换术

[中图分类号] R 684.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2019)03-0314-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2019.03.20

The clinical effect of peroneal neurolysis combined with straightening priority on severe valgus knee arthroplasty ZHAO Wei, MA Jun, TAN Ying-dong, et al. Department of Orthopedic Surgery, the People's Hospital of Jiquan City, Gansu 735000, China

[Abstract] **Objective** To observe the clinical effect of peroneal neurolysis combined with straightening priority on severe valgus knee arthroplasty. **Methods** Thirty-four patients receiving severe valgus knee arthroplasty were collected in our hospital. The patients were treated with peroneal nerve neurolysis plus extension osteotomy and straightening priority treatment. The changes of joint activity were compared before and 2 weeks, 6 weeks after operation. The changes of knee joint function were compared before and 6 months and 12 months after operation. **Results** No serious complications such as nerve injury, infection and pulmonary embolism were found after operation. The activity of joints improved significantly 2 weeks and 6 weeks after operation ($P < 0.05$), and the activity of joints 6 weeks after operation was significantly higher than that 2 weeks after operation ($P < 0.05$). 6 months and 12 months after operation, the Knee Society Score (KSS) clinical scores, KSS function scores and Visual Analogue Scale (VAS) scores were significantly higher than those before operation ($P < 0.05$). There were no significant differences in the above scores between 6 and 12 months after operation ($P > 0.05$). Two cases occurred lower extremity intermuscular vein and deep vein thrombosis. **Conclusion** Peroneal nerve neurolysis plus straightening priority treatment has good clinical application value for severe valgus knee arthroplasty. It is safe can effectively improve the postoperative joint mobility and the knee joint function, and relieve the patients' knee joint pain.

[Key words] Peroneal neurolysis; Straightening priority; Severe valgus knee arthroplasty

全膝关节置换术 (total knee arthroplasty, TKA) 是目前各种中晚期严重骨关节疾病的一种成熟治疗手段^[1]。对于外翻膝关节置换术患者,手术难点为患者软组织平衡,尤其对于外翻角度 $> 20^\circ$ 的严重外翻畸形,无论对于屈曲位还是伸直位均处于外翻状态^[2,3]。因此,对于严重外翻患者,手术过程中对控制膝关节伸直屈曲的各结构均需要采取松解,在松解过程中往往存在松解不够则患者术后膝关节不稳定和存在张角;松解过多则引起内外侧韧带松弛,导致普通表面假体无法对内外侧间隙起到平衡作用^[4,5]。本研究探讨分析腓总神经松解联合伸直优先法在严重外翻膝关节置换术中的临床应用,为严重外翻膝关节置换术患者临床治疗提供依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2014-06 ~ 2017-06 在我院接受膝关节置换术治疗的严重膝外翻患者 34 例 (34 膝) 作为研究对象,其中男 15 例,女 19 例,年龄 41 ~ 82 (65.38 ± 12.51) 岁,其中骨关节炎 30 例,类风湿性关节炎 4 例。本研究经我院伦理委员会批准同意。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:(1) 患者经临床、体征、病理生理以及影像学相关检查,确诊为膝骨性关节炎或类风湿性关节炎;(2) 患者均有明显的外翻畸形,外翻角度 $> 20^\circ$,同时伴有明显疼痛;(3) 患者经保守治疗后疼痛症状无明显改善,膝关节正侧位 X 线片显示患者外侧关节间隙有明显狭窄;(4) 均为首次进行全膝关节置换患者;(5) 无手术、麻醉禁忌证;(6) 患者自愿签署知情同意书。排

除标准:(1) 合并严重凝血功能障碍患者;(2) 术前合并全身或局部感染未控制患者;(3) 合并严重基础性疾病而无法耐受治疗患者;(4) 下肢肌肉严重萎缩甚至瘫痪,存在运动神经源性病变患者。

1.3 手术方法 均由同一组医师完成手术,患者行气管插管全麻,取平卧位。患肢使用空气止血带加压驱血 50 kPa,在患者患肢处沿着腓总神经体表投影做一标记,在腓骨小头外侧标记线处行 3 cm 纵行切口,对腓骨长肌腱以及股二头肌腱进行辨认,找到腓总神经后将其由外到内游离松解,将腓骨长肌纤维弓切断,以降低腓总神经张力。然后行膝正中 18 cm 切口,将皮肤及皮肤组织切开,经髌旁内侧入路将患肢关节囊暴露出来,并逐步屈膝进入关节腔。将增生骨赘下脂肪、滑膜切除,并尽可能切除增生骨赘,切除内外侧半月板及前后十字交叉韧带。患者术前采用模板测量确定其外翻截骨角度、胫骨平台以及股骨远端截骨量。于股骨髁间窝上方 1 cm 处进行钻孔,插入髓内定向杆并连接切模,完成股骨髁远端截骨以及髁间成形。低于髌骨边缘增生,咬除骨赘并进行髌骨成形及去神经化。对软组织进行平衡,将患膝先置于伸直位置,对患膝紧张度进行评估,于外侧间隙置入撑开器撑开,松解外侧关节囊以及髌胫束,在松解过程中对伸直间隙平衡情况进行反复测试,直至膝关节伸直间隙成矩形。随后逐渐改为屈曲 90° ,对屈膝位软组织进行松解,在松解过程中,可在直视下判断已游离腓总神经张力,保证屈膝间隙成矩形,对伸膝、屈膝位内外间隙评估相等后安

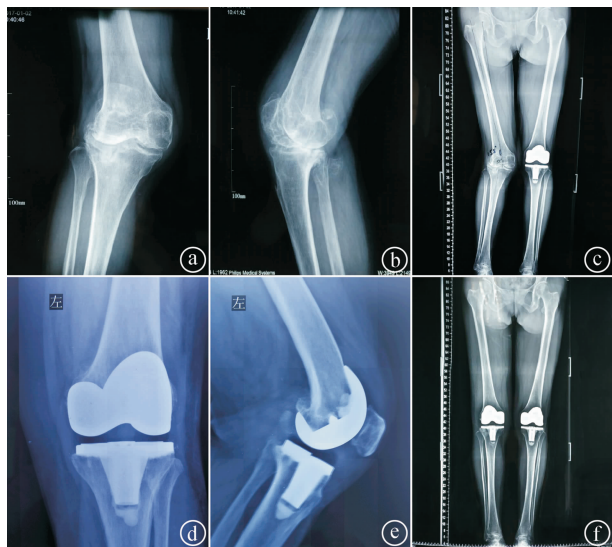
装假体,骨水泥固定。逐步缝合关节囊以及皮下组织,使用皮钉对皮肤进行对合。患者术后冰敷 1~2 d,使用弹力绑带加压包扎 2 d,并抬高患肢,术后 2 周常规应用抗凝药物;术后 2 d 留置静脉镇痛泵,并使用依托考昔片止痛,以提高患者功能锻炼耐受能力。

1.4 观察指标 记录患者手术时间以及术后引流量,术前、术后 2 周和 6 周对患肢膝关节行 X 线检查,并测量患者关节活动度;术前、术后 6 个月、术后 12 个月对患者膝关节功能进行评分,采用膝关节评分法(Knee Society Score, KSS)评分以及视觉模拟评分法(Visual Analogue Scale, VAS)进行疼痛评分。

1.5 统计学方法 应用 SPSS22.0 统计学软件进行数据处理,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用重复测量资料方差分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术情况 34 例平均手术时间为(127.28 ± 29.31)min,术后平均引流量为(295.25 ± 87.50)ml。术后住院期间,2 例出现下肢肌间静脉以及深静脉血栓,经抗凝治疗后有所好转;术后均无神经损伤、感染以及肺栓塞等严重并发症。典型病例手术前后照片见图 1。



①左膝关节术前正位片;②左膝关节术前侧位片;③术前双下肢全长正位片;④左膝关节术后正位片;⑤左膝关节术后侧位片;⑥术后双下肢全长正位片

图 1 典型病例手术前后 X 线片照片

2.2 手术前后患者关节活动度比较 术后 2 周、术后 6 周患者关节活动度较术前明显增加($P < 0.05$),且术后 6 周患者关节活动度明显高于术后 2 周($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 34 例患者手术前后关节活动度比较($\bar{x} \pm s$)

时 间	关节活动度(°)
术前	71.42 ± 13.46
术后 2 周	85.6 ± 9.28 *
术后 6 周	102.31 ± 10.36 **
F	13.402
P	0.000

注:与术前比较,* $P < 0.05$;与术后 2 周比较,** $P < 0.05$

2.3 手术前后患者膝关节功能评分比较 术后 6 个月、术后 12 个月患者 KSS 临床评分、KSS 功能评分以及 VAS 评分均显著高于术前($P < 0.05$),术后 6 个月与术后 12 个月比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 34 例患者手术前后膝关节功能评分比较[($\bar{x} \pm s$),分]

时 间	KSS 临床评分	KSS 功能评分	VAS 评分
术前	63.42 ± 15.40	54.83 ± 11.47	6.27 ± 1.20
术后 6 个月	93.32 ± 10.29 *	85.63 ± 9.30 *	1.98 ± 0.95 *
术后 12 个月	92.95 ± 9.30 **	84.93 ± 12.31 **	2.02 ± 0.74 **
F	17.492	16.380	16.042
P	0.000	0.000	0.000

注:与术前比较,* $P < 0.05$;与术后 6 个月比较,** $P > 0.05$

3 讨论

3.1 随着我国人口老龄化进程的加快,越来越多的中老年人出现膝关节病变,从早期的疼痛、关节运动障碍到后期的步行困难、膝关节严重畸形,对患者的生活质量造成了严重影响。膝关节畸形病变包括外翻膝及内翻膝^[6,7]。膝关节置换术的主要目的是恢复患者下肢力线,平衡膝关节屈伸间隙^[8,9]。随着现代外科技术的不断发展和进步,术中充分外侧软组织松解以及内侧间隙平衡是膝关节置换术的关键步骤,而选择有利于软组织松解的手术入路,是手术成功且患者术后预后良好的前提^[10,11]。在 TKA 中,为了获得良好的间隙平衡,需要对外侧软组织结构进行较多的松解,而对于严重外翻膝患者,由于长期的膝外翻,腓总神经在腓骨小头处被腓骨长短肌以及筋膜所固定,而在矫正膝关节外翻畸形时,常常会对腓总神经造成过度牵拉而导致腓总神经及其周围软组织张力增大,引发腓总神经麻痹^[12,13]。因此,在 TKA 软组织平衡过程中,腓总神经是需要引起高度警惕的易损伤的部位,尤其对于严重外翻膝关节置换术患者其腓总神经麻痹发生率更高^[14,15]。一旦发生腓总神经损伤,对患者术后康复效果及术后康

复速度将造成严重影响,同时可导致足下垂内翻畸形的发生,严重降低患者术后生活质量。因此,外翻膝关节置换术腓总神经松解是影响手术疗效的关键^[16,17]。

3.2 本研究显示,患者术后均无神经损伤、感染以及肺栓塞等严重并发症,且术后早期,患者关节活动度明显升高,术后6个月、术后12个月患者膝关节功能评分明显改善。提示腓总神经松解联合伸直优先法在严重外翻膝关节置换术中具有良好的应用价值,可有效改善患者关节活动度及膝关节功能,并能降低患者疼痛程度且减少术后并发症。其中伸直优先截骨是首先完成股骨远端以及胫骨近端截骨,此时测量患者患肢是否完全伸直,这对于膝关节严重畸形的患者是非常重要的,可保证挛缩完全被矫正^[18,19]。同时联合腓总神经松解,在保护腓总神经的同时,确保伸直间隙达到平衡^[20]。

综上所述,腓总神经松解联合伸直优先法在严重外翻膝关节置换术中具有良好的临床应用价值,可有效改善患者术后关节活动度以及膝关节功能,降低患者膝关节疼痛程度,手术安全。但是由于本研究纳入样本量较小且术后随访时间较短,还需要进一步深入研究分析,以获得更为可靠的临床研究结论。

参考文献

- 1 张旻,陈博,江澜,等.两种不同矫形器对早期内侧间室膝关节骨性关节炎步态的影响[J].中国康复医学杂志,2014,29(1):26-30,46.
- 2 王殿武,任怀森,王慧鹏,等.股骨髁上弧形截骨治疗膝关节外翻畸形[J].昆明医科大学学报,2017,38(3):131-134.
- 3 Farr S, Kranzl A, Pablik E, et al. Functional and radiographic consideration of lower limb malalignment in children and adolescents with idiopathic genu valgum[J]. J Orthop Res, 2014, 32(10): 1362-1370.
- 4 Weiner DS, Tank JC, Jonah D, et al. An operative approach to address severe genu valgum deformity in the Ellis-van Creveld syndrome[J]. J Child Orthop, 2014,8(1):61-69.
- 5 任姜栋,张晓岗,曹力,等.重度膝关节外翻畸形的全膝关节置换术[J].中华骨科杂志,2014,34(6):645-651.
- 6 Kaspiris A, Zaphiropoulou C, Vasilidis E. Range of variation of genu valgum and association with anthropometric characteristics and

physical activity: comparison between children aged 3-9 years[J]. J Pediatr Orthop B, 2013, 22(4):296-305.

- 7 Das S, Ganesh GS, Pradhan S, et al. Outcome of eight-plate hemiepiphysiodesis on genu valgum and height correction in bilateral fibular hemimelia[J]. J Pediatr Orthop B, 2014, 23(1): 67-72.
- 8 徐志宏,陈东阳,史冬泉,等.膝关节股骨远端截骨导板的旋转对截骨准确性的影响[J].中国运动医学杂志,2015,34(2):188-192.
- 9 Nishikawa M, Owaki H, Kaneshiro S, et al. Acquired permanent dislocation of the patella in a patient with rheumatoid genu valgum[J]. J Clin Orthop Trauma, 2015, 6(2):120-125.
- 10 马建军,刘茂权.重度膝关节外翻畸形全膝关节置换术的临床效果观察[J].局解手术学杂志,2016,25(8):609-611.
- 11 张洪美,何名江,单鹏程,等.全膝关节置换术股骨髓外定位截骨器的研制与临床应用[J].中华骨科杂志,2017,37(11):651-659.
- 12 周昆鹏,张雪冰,张国栋,等.固定平台与旋转平台假体用于外翻膝的早期疗效观察[J].中国骨伤,2015,28(10):897-902.
- 13 Park S, Chung JS, Kong YS, et al. Differences in onset time between the vastus medialis and lateralis during stair stepping in individuals with genu varum or valgum[J]. J Phys Ther Sci, 2015, 27(9): 2727-2730.
- 14 Park S, Kong YS, Ko YM, et al. Differences in onset timing between the vastus medialis and lateralis during concentric knee contraction in individuals with genu varum or valgum[J]. J Phys Ther Sci, 2015, 27(4):1207-1210.
- 15 刘向林,吕永明,徐丛,等.股骨远端形态对全膝关节置换术中标准截骨后屈伸间隙影响的研究[J].中国临床新医学,2017,10(12):1152-1155.
- 16 孙豪君,潘宇杰,赵健宇,等.膝关节伸直状态下胫骨平台骨折受伤机制的有限元分析[J].中华创伤骨科杂志,2017,19(10):866-873.
- 17 Petersen W, Forkel P. Medial closing wedge osteotomy for correction of genu valgum and torsional malalignment[J]. Oper Orthop Traumatol, 2013, 25(6):593-607,quiz608.
- 18 万斌,吕征.髌限制性膝关节假体在严重膝关节外翻畸形全膝关节置换术中的应用[J].江苏医药,2016,42(17):1949-1950.
- 19 Denduluri SK, Lu M, Bielski RJ. Development of genu valgum after removal of osteochondromas from the proximal tibia[J]. J Pediatr Orthop B, 2016, 25(6):582-586.
- 20 胡国红.髌骨旁内侧与股内侧肌下入路行全膝关节置换术的临床疗效比较[J].中国临床新医学,2017,10(9):886-888.

[收稿日期 2018-07-25][本文编辑 韦所苏 刘京虹]